

A. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší větrání objektu v rozsahu projektu pro provedení stavby.

B. ÚVODNÍ ÚDAJE

a) Identifikační údaje stavby

Název projektu : ZATEPLENÍ BUDOVY, OPRAVA STŘECHY A KOMUNIKACÍ ŠKOLNÍCH DÍLEN
Strakonická 952, Horažďovice

Místo stavby : p.č.st. 784, p.č.1432/1, k.ú. HORAŽĎOVICE

Datum zpracování : 03/2024

b) Investor

Střední škola, Horažďovice, Blatenská 313, 341 01 Horažďovice

DLE ZADÁNÍ JE TATO DOKUMENTACE VYPRACOVÁNA JAKO PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE BEZ OBCHODNÍCH NÁZVŮ NAVRŽENÝCH VÝROBKŮ. PROVÁDĚCÍ FIRMA JE POVINNA ZPRACOVAT SVOJÍ DODAVATELSKOU (REALIZAČNÍ) DOKUMENTACI, S VÝROBKY TECHNICKY A KVALITATIVNĚ STEJNÉ NEBO LEPŠÍ NEŽ UDÁVÁ TATO PD!!!

Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplynou z této projektové dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

C. VZDUCHOTECHNIKA

OBSAH:

1. ÚVOD

- 1.1 Rozsah projektové dokumentace
- 1.2 Použité podklady

2. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

Zař. č. 1 – větrání svařovny

Zař. č. 2 – větrání kanceláře

3. ZDRAVOTNĚ VZDUCHOTECHNICKÁ ČÁST

- 3.1 Stanovení větracích výkonů

4. ENERGETICKÁ ČÁST

- 4.1 Údaje o potřebě energií

5. PŘIPOMÍNKY PRO INSTALACI A UŽÍVÁNÍ VZT. ZAŘÍZENÍ

6. BEZPEČNOST PRÁCE

7. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

- 8. IZOLACE
- 9. POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU
- 10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI
- 11. PŘIPOMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ A MONTÁŽ
- 12. ZÁVĚR

1. ÚVOD

1.1 Rozsah projektové dokumentace

Předložená projektová dokumentace řeší projekt větrání objektu v rozsahu projektu pro provedení stavby.

1.2 Použité podklady

- ČSN 01 3454 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy vzduchotechnických zařízení.
- ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb-budovy zdrav. zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- Nařízení vlády č. 272 ze dne 1. listopadu 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361 ze dne 28. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Sbírka zákonů č.6/2003 ze dne 15. ledna 2003, která stanovuje chemické, fyzikální a biologické ukazatele pro vnitřní prostředí obytných místností
- vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném znění, o technických požadavcích na stavby
- stavební dokumentace
- technologická dokumentace
- vyhlášky a odborná literatura

Výpočtové hodnoty:

Parametry venkovního vzduchu:

zima	tez =	-15K,	relativní vlhkost 90 %
léto	tel =	32 K	entalpie 58 kJ/kg s.v.

Požadované hodnoty vnitřního prostředí:

Zima	bez úpravy
Léto	bez úpravy
Relativní vlhkost	bez úpravy

Požadavek: navrhnout filtrační/odsávací jednotku pro odsávání svařovacích dýmů

- Odsávání celkově pěti pracovních míst.
- 3x odsávání pomocí ramen Original 3m. $3 \times 800 \text{ m}^3/\text{h} = 2400 \text{ m}^3/\text{h}$
- 2x odsávání pomocí zákrytů s napojovacím hrdlem D160 mm, velikost zákrytu 1200x1200.
 $2 \times 1000 \text{ m}^3/\text{h} = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Současnost odsávání 2-3 místa: odsávací ramena. Celkem 1600-2400 m³/h
- Účinnost filtrace 99,9% při 0,5 µm.
- Přefiltrovaný vzduch se bude v zimním období vracet zpět do haly. Filtrační vložky s polyester s teflonovou membránou.

Odvětrání kanceláře:

1x osoba – zaměstnanec $Q_o=Q_p= 70 \text{ m}^3/\text{h}$

2. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

Případné obklady SDK potrubí nejsou řešeny tímto projektem => dodávka stavby. Tak jako jsou dodávkou stavby veškeré průchodky a těsnění stěnami!!!

Ostatní neřešené místnosti jsou větrány přirozeně pomocí otevíravých oken.

Zař. č.1 – odvětrání svařovací dílny

Pro filtraci vzduchu v řešeném prostoru je navržena filtrační jednotka pro svařovací dýmy (integrováný ventilátor 3kW (2400m³/h, 2,2kPa, zatlumený kryt ventilátoru, filtrační teflonová membrána, odpadní nádoba 75l) v provedení pro venkovní instalaci.

Filtrační jednotka integrovaným ventilátorem 3 kW. Motor ventilátoru bude uložen ve zvukotlumící skříni. Účinnost filtrace 99,9% při 0,5 µm. s vložkami čištěnými pulsy stlačeného vzduchu. Účinnost filtrace 99,9%. Vhodné pro mnoho různých aplikací, které vytvářejí lehké až střední objemy prachu. Řada kompaktních filtračních jednotek s čištěním pulsy stlačeného vzduchu byla vyvinuta pro nepřetržitý provoz filtraci prachu z průmyslových procesů a pro odsávání prachů od zdrojů úniku.

Klíčové vlastnosti jednotky:

- Standardní rozsah filtrů od 4 do 40 m²
- Robustní vodotěsná plně svařovaná ocelová konstrukce
- Prostorově úsporné integrované ventilátory od 0,75 do 3,0 kW
- Kompatibilní s ATEX pro prach St1, St2 i St3
- Integrovaná předseparační komora, vstup vzduchu s diagonálním průtokem filtrační jednotkou
- Modulární vyměnitelné sestavy

Integrovaný ventilátor 3 kW. Ventilátor bude spouštěn pomocí startéru

Součástí dodávky je:

- komponenty, které jsou uvedeny ve výkazu výměr
- dokumentace (manuály, prohlášení o shodě)

Součástí dodávky není:

- přivedení el. energie, zemnicího drátu k místu kde bude zařízení umístěno
- elektrozapojení, materiál, zapojení, oživení systému, školení obsluhy, revize elektro
- připojení tlakového vzduchu, připojení ejektorového systému
- ejektorový systém dávkování vapexu do potrubí => DOPORUČENÍ PŘÍSL.K JEDNOTCE
- protipožární systém proti možnému zahoření prachu

Ejektorový systém-dávkování vapexu - NENÍ SOUČÁSTÍ NABÍDKY

Do potrubního rozvodu se dává Vapex (hydrofobizovaný perlit) z automatického dávkovacího zařízení. Vapex dávkovaný do potrubního rozvodu vysušuje odsávaný prach a tím snižuje riziko usazování. Dále vysušuje prach usazený na filtračních patronách a tím zlepšuje jeho regenerovatelnost a tedy i prodlužuje životnost. Vapex je dávkován do potrubí pomocí ejektoru poháněnému tlakovým vzduchem. Dávkování je řízeno v nastavitelných intervalech a množství Vapexu.

Nebezpečí požáru - NENÍ SOUČÁSTÍ NABÍDKY

Vzhledem k možnému riziku zahoření prachu, usazeného na filtračních patronách, je doporučeno vybavit filtrační zařízení aktivním protipožárním systémem. Pro zvýšení bezpečnosti provozu, eliminaci případných škod, doporučujeme doplnit filtrační zařízení o systém automatické detekce.

Požadavky na média:

- elektřina 3f, 400 V, 50 Hz, 3kW
- tlakový vzduch, čistý tlakový vzduch 5 bar, 250 l/min (DIN ISO 8573-1, class 5/5/4)
- betonový základ

Povinnosti obsluhy:

Jediný zásah obsluhy do systému je zapnutí/vypnutí ventilátoru s filtrem a vysypávání sběrné nádoby na prach. Frekvence vysypávání záleží na zátěži. Je zakázáno vhazovat do odsávání cigaretové nedopalky, nebo jiné předměty, které mohou způsobit požár filtrační jednotky!

Odvod vzduchu (dle požadavku investora) bude řešen přes odsávací 3m ramena s ruční uzavírací klapkou a přes odsávací digestoře. U digestoří budou osazeny regulační klapky (pro zaregulování systému) a klapky se servopohonem, které se budou otevírat vypínačem => řešeno PD elektro.

Větrání bude prováděna ve dvou režimech:

Režim zima: 100% cirkulace vzduchu, tzn., že vzduchu bude odsáván od svařovacích míst, vyčištěn/přefiltrován a vrácen zpět do interiéru přes textilní vyústku.

Režim léto: v tomto režimu bude prováděno pouze odsávání vzduchu z haly, výfuk pak do vnějšího prostředí (uzavírací klapky se servopohonem na potrubí směrem do haly budou uzavřeny, uzavírací

klapky se servopohonem směrem do vnějšího prostředí budou otevřeny). V tomto režimu je nutné, aby byly pak otevřeny vnější vrata do haly => v hale vznikne podtlak => přívod čerstvého nefiltrovaného vzduchu přes vrata => nutno důkladně proškolit obsluhu. Ev. by bylo možné do obvodové zdi osadit uzavírací klapky se servopohonem, kdy přepnutím do režimu „léto“ se automaticky otevřely tyto klapky => přívod vzduchu a vrata by mohla zůstat uzavřená => NEŘEŠENO V TÉTO PD. Při letním režimu je možné provést vyčištění/vyprání textilních výustek.

Pro rozvody vzduchu bude použito kruhové SPIRO. Jedná se o potrubí pro dopravu vzduchu bez mechanických příměsí do teploty 100°C.

Připojení zařízení na elektrickou energii musí být provedeno pouze odbornou firmou, která provede toto napojení VZT dle pokynů výrobce => řešeno PD Elektro.

Investor dále zajistí betonový podklad pro venkovní zařízení, oplechování prostupů skrz stěnu. Dále zajistí napojení naprojektovaných zařízení (parametry dle PD) na rozvody tlakového vzduchu (suchý, čistý tlakový vzduch 5bar zbavený mastných fragmentů).

Zař. č. 2 – odvětrání kanceláře

Provozní větrání je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného, rekuperovaného čerstvého venkovního vzduchu a s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu. Rekuperační potrubní VZT jednotka bude umístěna pod stropem kanceláře a vyvedena do fasády.

Klíčové funkce systému:

- Protiproudý měděný tepelný výměník
- Samostatné ovládání motoru (možno nezávisle na sobě regulovat množství vzduchu přivedeného i odvedeného z místnosti stupnice 1-10)
- Časovač vypnutí
- Datum a čas
- Podpora Bluetooth® a Wi-fi
- Funkce mini dohřevu (v extrémních mrazech lze dodatečně ohřát vzduch proudící z venku)
- Funkce zimního režimu (zabrání zamrznání kondenzátu vlhkosti z odváděného vzduchu)
- Možnost naplánování hodinového fungování jednotky na týden dopředu
- Čidlo vlhkosti
- Kontrola kontaminace filtru
- Čidlo atmosférického tlaku
- Režim AUTO
- Čidlo teploty
- Čidlo oxidu uhličitého
- Ukazatel úrovně účinnosti
- Čidlo kvality vzduchu

OVLÁDÁNÍ

Funkce rekuperační jednotky lze ovládat velice jednoduše pomocí dálkového ovladače a mobilní aplikace dostupné pro Android i iOS. V ní je možné nastavit týdenní program jednotky 24/7

3. ZDRAVOTNĚ VZDUCHOTECHNICKÁ ČÁST

3.1 Stanovení větracích výkonů

<u>Číslo zař.</u>	<u>Místnost</u>	<u>Charakter zařízení</u>	<u>Výměna vzduchu</u>
Zařízení č. 1	Větrání svařovny	Nucené větrání	Qp=2400m3/h (soudobost – viz výše)
Zařízení č. 2	kancelář	Rovnotlaké větrání s rekuperací vzduchu, vč. dohřevu vzduchu	Qo=Qp=70m3/h

4. ENERGETICKÁ ČÁST

4.1 Údaje o potřebě energií

Ele. energie: napěťová soustava
Tepelná energie: není požadováno
Chlazení: není požadováno
Vlhčení: není požadováno

Zařízení	Popis	Ele. Energie (W)	Ohřev vodní (kW)	Ohřev elektrický (kW)	Přehřev elektrický (kW)
1	jednotka	3x400V, 50Hz, 3000 W	-	-	-
3	VZT jednotka	230V, 50Hz, 56 W	-	-	-
Navýšení energií celkem:		cca 3,06 kW	-	-	-

stavba:

- otvory pro průchody VZT potrubí příčkami, podlahou a stropy/otvory na každé straně o 50 mm větší, tzn. Celkem o 100 mm větší, než rozměr potrubí
- dozdnění a začištění všech otvorů až po montáži VZT (požární/nepožární utěsnění prostupů)
- provést betonovou konstrukci pod VZT jednotky
- zajistit koordinaci profesí v dokumentaci pro provedení stavby i při vlastní realizaci

elektro slabo/silno/MaR:

- viz bod 2. a 4.1.
- uzemnění VZT potrubí

Potrubí ve venkovním prostředí je možné po dohodě s investorem natřít 1x základním epoxidovým nátěrem a dvojítm vrchním nátěrem v odstínu dle požadavku investora. Nátěry a obklady nejsou součástí dodávky této projektové dokumentace a jejich realizaci je nutné dohodnout s investorem včetně hrazení nákladů.

5. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

V projektu jsou splněny všechny požadavky hygienických předpisů. Dosahované hladiny hluku VZT zařízení jsou v souladu s hygienickým předpisem NV č. 272/2011 Sb., při jejich provozu nebudou překročeny limitní maximální hladiny hluku.

Pro jednotlivé prostory projekt připouští maximální hodnoty hluku následovně:

Tabulka 3: Nejvyšší přípustné hodnoty hluku na pracovištích (podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

charakteristika	zvuk na pracovišti celkem	zvuk vzduchotechniky nebo pronikající ze sousedních prostor
všechna pracoviště	max. $L_{Aeq,8h} = 85 \text{ dB}^*)$	max. $L_{Aeq,T} = 70 \text{ dB}$
duševní práce náročná na pozornost a soustředění, tvůrčí práce	max. $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$	

Tabulka 4: Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve chráněném vnitřním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

charakter hluku (zdroje)	kritérium		limitní hodnoty
	v denní době 6 až 22 hodin	v noční době 22 až 6 hodin	
3) hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu	L_{Amax} (dB) maximální hladina	L_{Amax} (dB) maximální hladina	40 dB + korekce dle tabulky 5
5) zvuk elektronicky zesilované hudby v prostoru pro posluchače	$L_{Aeq,4h}$ (dB) stanovená dobu $T = 4 \text{ hod.}$	pro	100 dB

Tabulka 5: Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku ve chráněném vnitřním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

druh chráněného vnitř. prostoru	doba pobytu	korekce [dB]
obytné místnosti	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	0 -10 $^*)$

Tabulka 5: Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku ve chráněném vnitřním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

druh chráněného vnitř. prostoru	doba pobytu	korekce [dB]
hotelové pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	+10 0

Tabulka 6: Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku ve chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

Druh chráněného prostoru	korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Jednotlivé potrubní rozvody jsou odděleny pružnými tlumícími vložkami. Vzduchovody jsou na závěsech podloženy pryží, v prostupech stavebních konstrukcí obaleny tlumícím materiálem (např. FIBREX).

Vzduchotechnická jednotka bude podložena tlumícím materiálem (např. pryží o tl. 10 mm).

Vlastní VZT zařízení neprodukuje žádné škodliviny. Čerstvý vzduch je nasáván v místech splňujících požadavky normy ČSN 127010.

Toto zařízení je posuzováno podle vyhlášky č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb. Dimenzování zařízení zajistí dodržení celoročních parametrů ve všech větraných místnostech.

Oteplený vzduch je vyfukován do atmosféry.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl.ČUBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a N.V. č.361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou).

Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru). Nebezpečný prostor

musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření.

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

Dále je nutno respektovat tyto dokumenty: NV 272/2011 Sb a NV č. 201 /2010 Sb

7. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Projektant této projektové dokumentace prohlašuje, dle požadavku odstavce č. 2 §10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu.

Před realizací je nutné aby byl způsob větrání odsouhlasen orgánem požární ochrany a připomínky musí být respektovány při provedení stavby.

Smyslem opatření je zabránit případnému šíření požáru ve vzduchotechnickém zařízení do dalších požárních úseků a splnit nároky na ČSN 73 0872.

Všechna navržená zařízení jsou použita v souladu s jejich určením a v souladu s pokyny výrobce k jejich používání.

8. IZOLACE

Potrubí dle výkresové dokumentace bude použita tepelná izolace vata – viz PD.

9. POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

Uvedené pokyny slouží jako orientační návod pro provozování zařízení v období před komplexními zkouškami a zkušebním provozem, kdy nejsou ještě k dispozici podrobnější provozní předpisy, které vyhotovuje na zvláštní objednávku odběratele dodavatel zařízení za úplat. Provozní předpisy nebudou součástí prováděcí projektové dokumentace. Aby byly dodrženy projektované parametry výkonu, musí vzduchotechnická zařízení provozována v souladu s požadavky specifikovanými prováděcí projektovou dokumentací s následujícími připomínkami:

- provoz VZT musí být zabezpečován pouze kvalifikovanými pracovníky, obsluha musí být podrobně a prokazatelně
seznámena s provozními stavy zařízení, které znamenají nebezpečí vzniku havárie
- údržba musí být prováděna plánovitě a systematicky
- při údržbě jednotlivých zařízení a elementu je nutno plně respektovat jejich kmenové předpisy, které formou oborových norem určuje výrobce
 - kontrolovat stav ochranných mříží a zákrytu
 - obnovovat ochranné a bezpečnostní nátěry
 - udržívat pohyblivé mechanismy /tzn. čistit a mazat/
- provádět kontrolu a údržbu pružného uložení, pružných nástavců pro napojení potrubních rozvodů
- kontrolovat volný chod a těsnost regulačních armatur a potrubních rozvodů

- při ručním spouštění jednotlivých VZT zařízení zprovoznit návazné profese, které jsou nutné zajištění funkcí vzduchotechniky
- nepřestavovat polohy pevně nastavených regulačních klapek, aby nedošlo k přetížení ventilátorů
- kontrolovat stav závěsů
- provádět kontrolu zanášení filtrů a výměníků měřením tlakové ztráty, případně zajistit čištění a výměnu znehodnoceného filtračního materiálu
- při provozu provádět periodicky kontrolu chemického složení topného media
- na každou filtrační skříň barvou vyznačit maximální dovolenou tlakovou ztrátu
- barvou označit polohu každé zaregulované klapky

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI

Provádění stavby: Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 174/1968 Sb. „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“, vyhl. č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení“, vyhl. č. 73/2010 Sb. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle zákona 309/2006 Sb. a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků bude běžný dle platných právních předpisů a bude prováděna dodavatelskou organizací dle jejích vnitřních směrnic a v souladu se zákonnými ustanoveními. Pravidelně je třeba školit obsluhující personál o bezpečnosti práce a vést prokazatelné záznamy o školení. Upozorňujeme na nutnost zvýšeného zabezpečení pracovníků pro práce ve výškách a zabezpečení okolního prostoru bezpečnostním pásmem proti ohrožení osob.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny všechny předepsané zkoušky a revize, které zabezpečí dodavatelské organizace. Zařízení musí být po uvedení do provozu vybaveno provozním řádem, který vydá provozovatel.

Opravy zařízení smí vykonávat pouze odborní pracovníci dle příslušných předpisů.

11. PŘÍPOMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ A MONTÁŽ

Koordinace: Veškeré vedení potrubí v podhledech, šachtách, v prostoru i jiných částech stavby musí být zkoordinováno s ostatním vedením. Rovněž musí být prováděna koordinace s ostatními profesemi.

Požadavky: Při montáži potrubí, ventilátorů, klimatizace a jiného zařízení je nutné řídit se pokyny výrobce, norem platných legislativních předpisů a obecných zásad či odborných doporučení. Návodů a požadavků výrobců musí být součástí každého dodávaného zařízení, výrobku a materiálu.

Zajištění stavby: Při provádění drážek a prostupů do stěn a stropů pro nové rozvody je nutné brát ohled na statiku budovy. Při provádění těchto prací na stavebních konstrukcích by mohlo dojít k narušení stěn, což nesmí být připuštěno. Prostupy musí být vybaveny ocelovými chráničkami, které budou vhodně upevněny a zbylé části dostatečně pevně (např. dozdění, nebo obetonování dle místních podmínek a stávajícího stavu) a budou plnit i funkci statického zajištění otvoru a konstrukce. Pro provádění

projednaných otvorů se budou používat vrtačky s jádrovým vrtem, aby nebyly způsobeny nadměrné vibrace.

zkoušky zařízení

Zásady, vyzkoušení a předání:

Při montáži projektovaného zařízení postupovat tak, aby byly dodrženy všechny závazné požární, hygienické a bezpečnostní normy, předpisy a pokyny pro montáž od příslušného výrobce zařízení nebo materiálu. Materiál musí vyhovovat závazným českým normám a předpisům.

Účelem komplexního vyzkoušení je prokázat, že zařízení splňuje požadované funkce a je schopno trvalého provozu v daných klimatických podmínkách.

Před prováděním komplexního vyzkoušení musí být provedeno jednoduché mechanické přezkoušení funkce smontovaných zařízení podle podkladů dodavatelů jednotlivých elementů.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení musí být zkontrolována připravenost souvisejících profesí.

V průběhu komplexního vyzkoušení se provede:

- Kompletní prohlídka celého zařízení a porovnání s projektovou dokumentací;
- Zaregulování systému dle projektovaných výkonů uvedených ve výkresové dokumentaci;
- VZT zařízení se uvedou do provozu při běžných pracovních podmínkách;

Součástí předávacího protokolu bude protokol vyzkoušení VZT zařízení. Dodavatel předá opravenou dokumentaci podle skutečného stavu a budou předány písemné podklady pro obsluhu:

důležitá bezpečnostní upozornění související s provozem instalovaných zařízení;

návody k obsluze jednotlivých zařízení a celého systému vzduchotechniky a podmínky je dodavatel povinen dodržet garanční záruky;

harmonogram výměny revizí a oprav VZT zařízení;

podklady pro vypracování provozního řádu;

bude předán veškerý krátkodobě upotřebitelný materiál dodávaný společně s instalovaným materiálem a zařízením předepsané pomůcky náhradní díly;

budou předány pasparty vyhrazených technických zařízení včetně výchozí revize;

ostatní podklady pro vypracování provozního řádu.

12. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle požadavků investora a dle platných norem s použitím převážně typových elementů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, s případným souhlasem dotčených orgánů a po případné změně stavebního povolení. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu.

V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.

Dodavatel si před započítím díla zpracuje vlastní dodavatelskou popř. dílenskou dokumentaci dle svých požadavků pro zabezpečení řádného provedení díla. Dodavatel je také povinen seznámit se před započítím prací resp. před podáním cenové nabídky, s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí. Veškeré případné nesrovnalosti, nejasnosti, požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a náměty na kvalitní, řádné a komplexní provedení celého díla projedná s investorem, popř. projektantem tak, aby vše bylo vyřešeno ještě před podáním cenové nabídky a mohlo toto být součástí případného výběrového řízení nebo smluvních vztahů pro stavbu.

Dodávka musí být ucelená, funkční a včasná. Dodavatel je povinen zahrnout do provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutného zhotovení dílenského projektu.

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou o dokumentaci staveb a dle zvyklostí dodavatelů a projekcí vzt. zařízení.

Variantní řešení:

Obecně platí, že jakákoliv zhotovitelem uvažovaná úprava návrhu či variantní řešení bude specifikována vždy včetně předpokládaných dopadů vyvolaných tímto řešením do dodávek navazujících. Jakákoliv úprava oproti zadání musí být vždy před zpracováním resp. zahájením dodávky odsouhlasena TDI a AD, musí být popsány a vyčísleny dopady navrhované úpravy. Dále bude postupováno dle Technologického předpisu dodavatele, manuálu projektu vypracovaným generálním dodavatelem a příslušných schvalovacích procedur.

Referenční vzorky a vzorová provedení

Pro vzorky a vzorová provedení je určující zadání stavby, tedy DZS, který obecně pro všechny tyto konstrukce vypracovává generální dodavatel, dále se postupuje dle dohodnutého HMG s vybraným zhotovitelem. Generální dodavatel investorovi; architektovi a GP předloží k odsouhlasení všechny vzorky koncových pohledových prvků. Vzájemné vazby projektové dokumentace a její posuzování jako celkového podkladu s případně zpracovaným výkazem výměr

Pokud bude na tuto PD zpracován výkaz výměr, nedílnou součástí tohoto výkazu je tato dokumentace a nutné navazující podklady jako průzkumy, studie atd. Výkaz výměr má pouze orientační charakter a je vypracován pro potřeby tendrového řízení, generální dodavatel je povinen zpracovat dodavatelskou, alt. dílenskou dokumentaci a podle této dokumentace výkaz výměr doplnit.

Dle skutečného stavu je následně nutné tento výkaz výměr upravit a předložit investorovi k odsouhlasení jakékoliv odchylky od projektovaného stavu. Věcné ani výměrové údaje ve všech soupisech prací a dodávek nesmí být zhotovitelem při zpracování nabídky měněny. Výměry materiálů ve specifikacích jsou uvedeny v teoretické (vypočítané) výměře, náklady na prořez či ztrátové zohlednění dodavatel v jednotkové ceně. Celkové ceny jednotlivých položek i kapitol budou odpovídat uvedenému věcnému náplni a výměrám v soupisu prací a dodávek. Případné odchylky ve výměrách nebo chybějící položky budou uvedeny v rozpočtu pod čarou.

Předmětem díla a povinností zhotovitele je dále provedení veškerých kotevních a spojovacích prvků, pomocných konstrukcí. Veškeré konstrukce, prvky a výrobky budou provedeny a dodány v souladu s ČSN a platnými právními předpisy v ČR. Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem se budou řídit příslušným ustanovením ČSN. Výše uvedení dodavatelé (výrobci) jednotlivých částí stavby jsou doporučeni generálním projektantem jako tzv. referenční standard. Pokud budou použity jiné materiály, než specifikuje projektová dokumentace, musí být tyto materiály stejné kvality nebo kvalitnější, než specifikuje projektová dokumentace. Tyto změny podléhají schválení investora a generálního projektanta.

Pokud projektová dokumentace nespecifikuje použitý materiál, je stavebník povinen se řídit příslušnými platnými ČSN a Technologickými předpisy. Barevné řešení, použití materiálů a konkrétních výrobků podléhá schválení investora, architekta a generálního projektanta. Každý koncově viditelný prvek bude vzorkován.

- Pro správnou realizaci projektu musejí být všechna zařízení instalována dle realizačních a montážních pokynů daných výrobcí jednotlivých zařízení.
- Všechna navržená zařízení splňují hygienické požadavky.
- Dokumentace byla zpracována podle současně platných norem, dostupných informací a požadavků investora. V navazujících stupních projektové dokumentace se bude rozsah i obsah vzduchotechnického zařízení zpřesňovat.

Je nutné, aby si zhotovitel díla zpracoval vlastní dodavatelskou dokumentaci, kterou si před vlastní realizací nechá od technického a autorského dozoru investora schválit. Bez tohoto schválení se dodavatel vystavuje riziku, že dílo nebude investorem převzato.

V dodavatelské dokumentaci, která bude navazovat na tuto dokumentaci, bude především zohledněno:

- jednoznačné konkretizování všech použitých prvků vč. doložení materiálových listů s přesnými technickými parametry výrobku a jeho kvalitativním provedením eventuálně zahrnutí změn vyvolaných případnou inovací výrobků či jejich výrobkovou záměnou
- technicko-technologické detaily montáže jednotlivých dílů vzduchotechnických a klimatizačních zařízení ve vazbě na antivibrační opatření a uchycení ke stavbě
- technicko-technologické detaily montáže s ohledem na budoucí údržbu, opravy a servis jednotlivých dílů vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- změny ve vedení instalací vyvolané prostorovou koordinací, které nebyly zachyceny v dokumentaci pro provedení stavby
- změny ve vedení instalací vyvolané skutečným provedením stavby
- změny, které byly vyvolané časovým postupem montáže